OGCTS 株式会社
クリエイティブテクノソリューション

取扱説明書

ネオデルコン【NEODELCON－15／25／50】
全電子式ガスバーナ用コントロールバルブ

　このたびは、全電子式ガスバーナ用コントロールバルブ「ネオデルコン　NEODELCON」をお選び頂き誠にありがとうございます。このネオデルコンをより効果的にご使用いただくために、ぜひ下記の事項をご確認の上、ご使用ください。

概要

　ネオデルコンは新しい発想の三角穴閉子を持った燃料ガス・空気用に開発した"L字型","直線型"バルブに全電子式コントロールユニット内蔵のアクチュエータを直結した一体構造で、電子信号によって都市ガス・LPGガス・空気などの流量をなめらかで高精度にコントロールします。

◆制御特性が良く、シンプルな配管ができます。
◆出力信号を使えば、バルブの動作モニターが可能です。
◆リンケージ不要で、全閉、全開位置調整も容易です。
◆高トルクアクチュエータ（従来品の約5倍）により、高精度1/1000の開度制御を実現しました。
◆PLCに直結して制御できるネットワーク通信付も用意。
◆電子制御によるダイレクト駆動機構により、バックラッシュなし。
◆屋外でも使用可能です。

供給電源

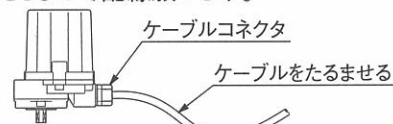
◆交流電源　AC100～120V　AC200～240V
◆直流電源　DC24V

設置

　設置については下記の事項を御注意ください。

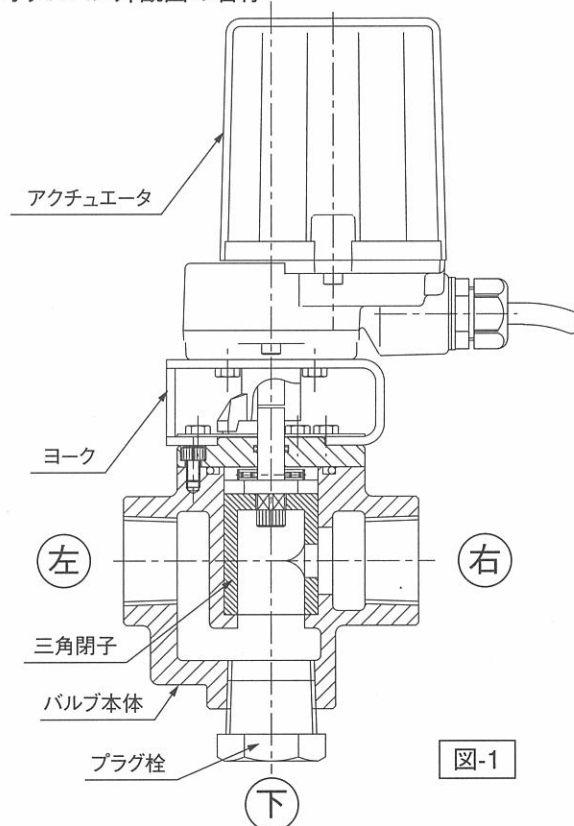
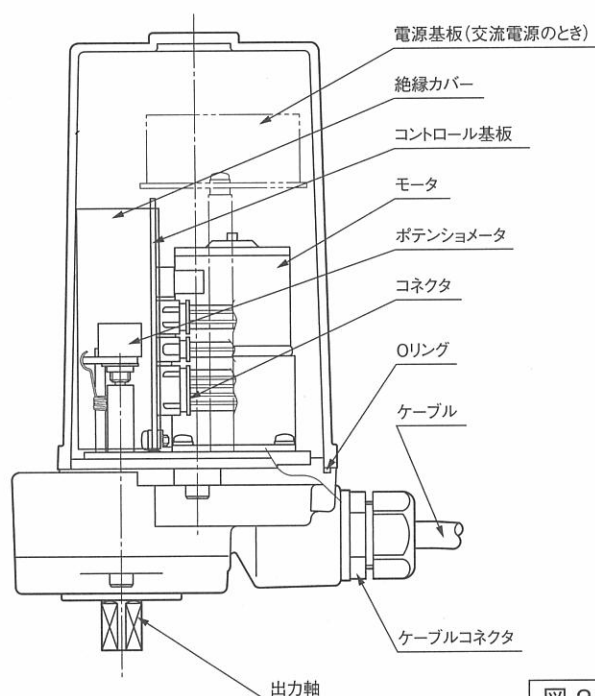
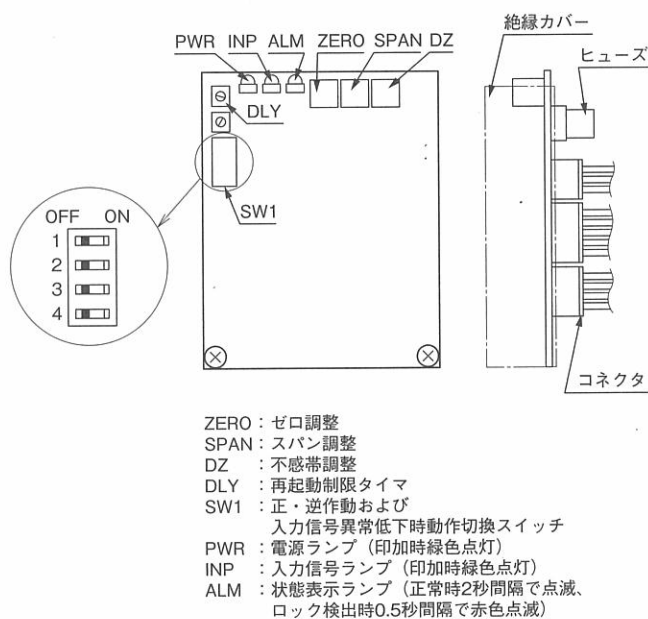
◆屋内または直射日光の当たらない屋外で、周囲温度が－5℃～＋55℃の場所を選んで設置してください。
◆屋外など、雨水、水滴などのかかる場所で使用される場合は、ケーブルコネクタが確実に締まっていることを確認してください。
◆爆発性ガス、腐食性ガス等の雰囲気中では使用しないでください。
◆取付けは、入口、出口共ユニオンまたはフランジ等にて、簡単に取替えできるようにしてください。
　また、製品に過度の荷重がかからないように配管してください。
◆配管中に逆火の可能性が考えられる場合は、製品の二次側に逆流防止弁を設けてください。
◆振動が0.5G以下の場所に設置してください。
◆配管はフラッシングを十分に行い、配管内に溶接屑等異物がないことを確認してから接続してください。
◆アクチュエータ部が下になる様な取付けは避けてください。
◆各調整（ゼロ、スパン、DZ）、保守、点検が容易に行える様に、アクチュエータカバー上部に150mm以上のスペースを確保願います。
◆1台の温度調節計から複数台制御させる場合、出力端子が増設された調節計をご使用ください。
◆本器機を設置後、機器を足場にしたり、重量物を立掛けたりすることは避けてください。

取扱い上の注意

◆全閉時に微量の通過流量があります。（遮断弁ではありません）
◆本器に結線作業を行う場合、電源を遮断してください。
◆ケーブルはたるませて配線願います。

◆アクチュエータ内部機構は分解しないでください。
◆付属しているケーブル（長さ1m、端子箱付除く）以上の長さで配線する場合、電源線と信号線を別のダクトに収納するか、信号線にシールド線を使用してください。
◆雷による誘導サージ対策のためには、各種避雷器を設置してください。
◆調節計の設定値は適切なPID値を選定してください。
　不安定な状態で使用すると、アクチュエータ、バルブの寿命が短くなります。
◆使用圧力　10kPa以下（1000mmAq以下）
◆使用流体　空気、ガス（LPG,都市ガス）

各部の名称

ネオデルコン外観図の名称

図-1

アクチュエータ各部の名称

結線

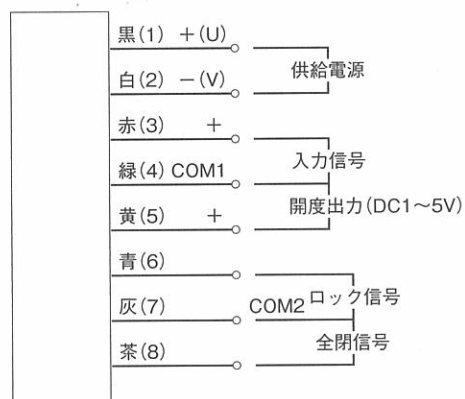
端子接続図

注）(1)～(8)は、端子箱付の場合の端子番号を示します。

図-4

■端子箱付のときの圧着端子など

●シーケンス信号形式コードBの場合

適合電線 1.25 mm²

電線剥離長さ

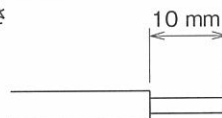



図-5

●その他の端子箱付の場合

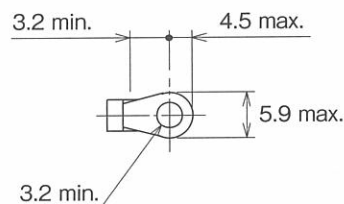



図-6

調整

◆調整はカバーを開き、図-3のゼロ調整(ZERO)、スパン調整(SPAN)、不感帯調整(DZ)、再起動制限タイマ(DLY)アジャスタおよび正・逆作動切換スイッチにて行ってください。

◆その他のアジャスタ(ペイントロックされているアジャスタ)は、アクチュエータメーカ調整用アジャスタとなっていますのでお客様にて調整されますと故障の原因となりますので、絶対に調整しないでください。お客様にて、ペイントロックされているアジャスタを調整された場合、結果に関して弊社では一切免責とさせて頂きます。

出力角度調整範囲

入出力特性

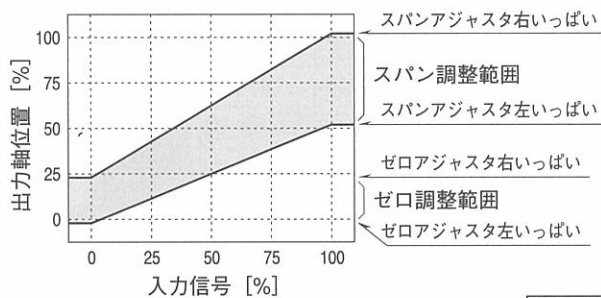



図-7

最小・最大開度スパン

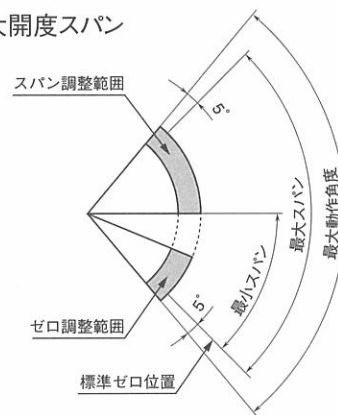



図-8

表1　正・逆作動切換

作　動	SW1-3	動作説明 ※1
正作動	ON	入力信号増加で出力軸右回転
逆作動	OFF	入力信号増加で出力軸左回転

表2　入力信号異常低下時出力軸動作モード設定

動作モード ※1	SW1-1	SW1-2
停止	※2	ON
右回転	OFF	OFF
左回転	ON	OFF

※1　カバー側からみた回転方向を示します。
※2　停止モード時SW1-1の設定は無視されます。
注）ネオデルコンは逆作動でのみ使用可能です。

調整順序

◆弊社出荷時、4mAで全閉、20mAで全開に調整してあります。作動方向は逆作動に設定されています。

◆調整はゼロ・スパン・感度調整の順で行います。各調整アジャスタの操作は、過大トルクで操作すると十字穴、回転止等が壊れることがあります。小型のドライバーで操作し、当たりのあるところで止めてください。

ゼロ・スパン調整

①入力信号（4mA）と供給電源を印加し必要な全閉位置（最小流量）が得られるようにゼロを調整します。
②20mAを印加し必要な全開位置（最大流量）が得られるようにスパンを調整します。
③再度4mAを印加し必要な全閉位置が得られていない時は、①～③の操作を繰り返してください。

注）ゼロに対するスパンの影響が最小となるようになっていますので、スパンを回した時にも出力軸右回転側の角度は、ほとんど変化しません。

感度調整

◆入力信号を動かしてモータの動きが小さな反転を繰り返し、完全に停止しない時に（DZ）アジャスタを右に回し不感帯幅を広げてください。

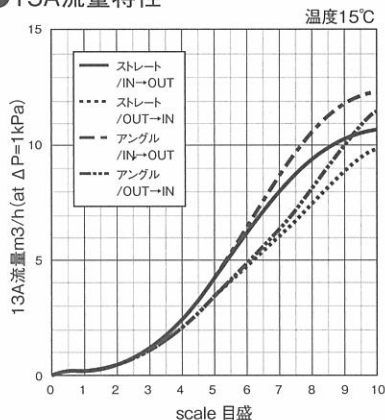
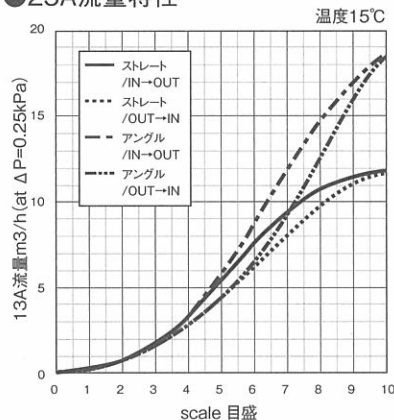
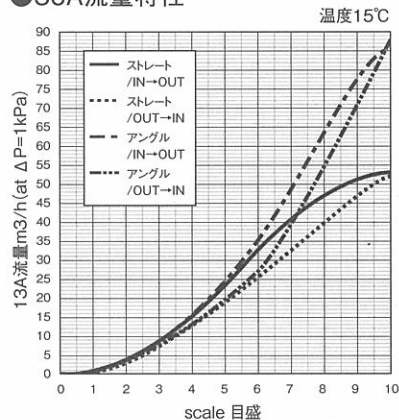
保護機能について

◆ロック保護機能
バルブに異物が噛み込んで過負荷になった場合などの保護用にロック保護機能を組込んでいます。
過負荷を検出した場合、モータを停止するとともに状態表示ランプが0.5秒間隔で点滅します。ネオデルコンの場合は接点がONとなり、警報を発することができます。
リセットするには、逆方向の入力信号を印加するか、一旦電源をOFFにし、再起動願います。
なお、頻繁にロック停止を繰返す場合には、バルブ等への異物の噛み込み、調整不良、バルブのグランド増締め等による過負荷などが考えられます。確認して原因を取除いてください。寿命が短くなります。

◆保護ヒューズ
過大電流が流れたときの保護のために、ヒューズを組込んでいます。電源を投入しているにも拘らず、電源用モニタランプが点灯していないときは、ヒューズが溶断していないか確認してください。
なお、交換してもすぐに溶断する場合は、コントロール基板の損傷が考えられます。弊社または代理店にご相談ください（ヒューズ容量700mA）。

◆再起動制限タイマ
モータおよび内部回路部品の加熱防止のため、モータが一旦不感帯に入って停止すると、次に起動するまでの間にインターバル（0から10秒間可変）を設けて、モータの過熱等を防止しています。周囲温度およびバルブを流れる流体が高温の場合は、再起動制限タイマを長く設定してください（出荷時2秒）。

流量線図

●15A流量特性

●25A流量特性

●50A流量特性

ストレート	————	IN⇒OUT	左⇒右
	············	OUT⇒IN	右⇒左

アングル	- - - - - -	IN⇒OUT	下⇒右
	-··-··-··-	OUT⇒IN	右⇒下

上記流量線図は天然ガス(13A)にて作成しています。使用流体、圧力差(ΔP)、温度差(Δt)により流量を算定願います。

使用流体による補正係数

$$係数=\sqrt{\frac{13A比重(0.65)}{使用流体比重}}$$

圧力差(ΔP)による補正係数

$$係数=\sqrt{\frac{使用差圧}{基準差圧}}$$

温度差(Δt)による補正係数

$$係数=\sqrt{\frac{273+使用温度}{273+15}}$$

プラグ位置指定

◆ネオデルコンは、接続方向により流量が異なります。流量線図をご確認の上、必要流量に合せてバルブ口径を選定してください。

◆プラグ位置はお客様にて御指定願います。製品出荷時に御指定位置に取付け出荷します。

◆お客様にてプラグ位置を変更される場合、プラグ取付後の漏れ確認を確実に行ってください。

◆漏れ確認は、石鹸水による発泡テスト、ガス漏れ検知器などで行ってください。

◆流れ方向は左⇔右,下⇔右の4方向です。下⇔左方向は使用できませんので御注意願います。　図ー1参照

故障と対策

不具合内容	電源ランプ	信号ランプ	状態表示ランプ	原　因	対　策
動作しない	点灯	点灯	2秒間隔で点滅	入力信号が異常(不感帯を超えるような変化がない)	入力信号を点検する 不感帯幅を狭くする
	点灯	※3	0.5秒間隔で点滅	アクチュエータの機械的損傷	修理
				異物噛み込み等によってバルブが過負荷になっている	バルブを点検する
				コントロール基板の損傷	修理または交換
				モータまたはポジションセンサの結線が異常	コネクタを点検する
				電源電圧または容量の不足	電源を点検する
	点灯	消灯	2秒間隔で点滅	入力信号が異常	入力信号を点検する
				入力信号の結線が異常	コネクタおよび接続部を点検する
	消灯	※3	※3	電源の結線が異常	コネクタおよび接続部を点検する
				電源電圧の異常	電源を点検する
				ヒューズの異常	ヒューズを交換する
	点灯	※3	点灯	ノイズによる誤作動	一旦電源を切る
				電源電圧または容量の不足	電源を点検する
	点灯	※3	消灯	ノイズによる誤作動	一旦電源を切る
				電源電圧または容量の不足	電源を点検する
動作が不安定				電源電圧が低いまたは変動する	電源を点検する
				入力信号が不安定	調節計、信号線、ノイズの有無を点検する
				ポジションセンサの損傷	ポジションセンサを交換する
行程の途中で動作しなくなる 行程の途中で開閉速度が遅くなる				アクチュエータの機械的損傷	修理
				異物噛み込み等によってバルブが過負荷になっている	バルブを点検する

※3　状態は問いません

誤取付けの事象と処置

原　　因	事　　象	処　　置
100V仕様に200Vの電圧を印加	動作しない	販売店へ修理依頼
200V仕様に100Vの電圧を印加	動作しない、動くが制御できない	200V電源を印加
入力信号線と電源線を逆に配線	動作しない	販売店へ修理依頼
全開、全閉位置調整がずれている	動くが制御できない、位置がずれている	ゼロ、スパンの調整
入力信号モードが違う	動作しない、動くが制御できない	仕様確認、販売店に仕様変更依頼

保守管理

点検項目	点検内容	不具合時の処置
作動点検	入力を0→50→100→50→0%にして停止位置が正常になること	修理または再調整
異音	作動時に異音が発生しないこと	修理または再調整
コネクタおよびリード線	コネクタが確実に接続されていること リード線の断線・被覆の破れ、傷などがないこと	修理または再調整
ケース内部の湿気または錆	本体内に浸水等による水分および錆の発生がないこと ガスケット類に損傷がないこと 電線引込み用ケーブルコネクタが緩んでいないこと	水分の除去、乾燥、発錆部品交換 ガスケット類に損傷があれば交換 ケーブルコネクタの増し締め
ネジ類のゆるみ	ネジ、ボルト類に緩みがないこと	増し締め

◆定期運転

バルブが希にしか開閉されない場合は、定期的（1週間に1回程度）に動かして異常がないことを確認してください。

◆故障修理

故障時の修理、部品交換を要する場合は、弊社または販売代理店まで御相談願います。

分解組付

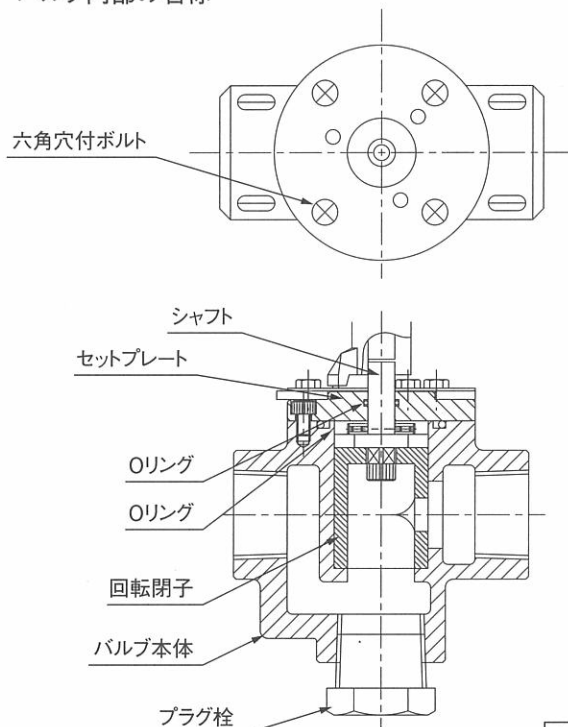
①ヨーク、セットプレートと本体との現状位置をマーキングなどにより、記録してください。

②ヨーク取付ボルト3本外すと、アクチュエータ、ヨーク、インジケータ、メモリ板が取外せます。

③セットプレートをセットしているボルト4本を外すと、シャフトと回転閉子が取外せます。このときOリングが本体とセットプレートの間に入っていますので、なくさないようにしてください。

④回転閉子および本体内部を清掃した後、グリースを塗布して本体に納めてください。シャフトと回転閉子は分解しないでください。グリースは住鉱潤滑剤㈱の「モリトンCS-K」を使用してください。

⑤組付けは分解と逆の手順で行ってください。Oリングは傷をつけない様、またヨーク、セットプレートの位置関係を間違えないよう組付けてください。

⑥インジケータの指針とシャフトのマークが同方向になるはずですが、ずれている場合、インジケータのセットビスにより調整してください。

アクチュエータ交換

アクチュエータのみ交換する場合は、シャフト固定ビスを緩め、回転方向を間違えないように接続してください。

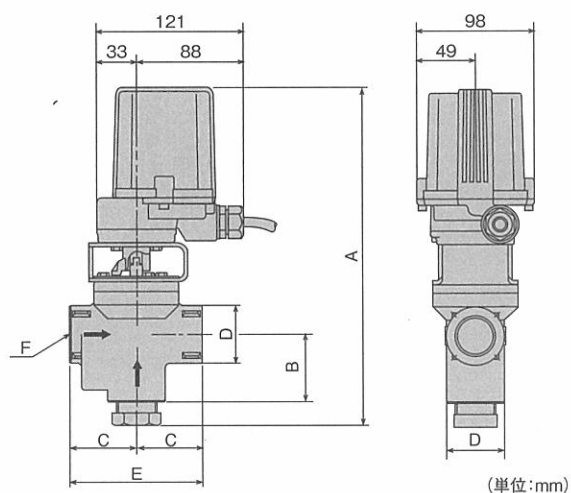
バルブ内部の名称

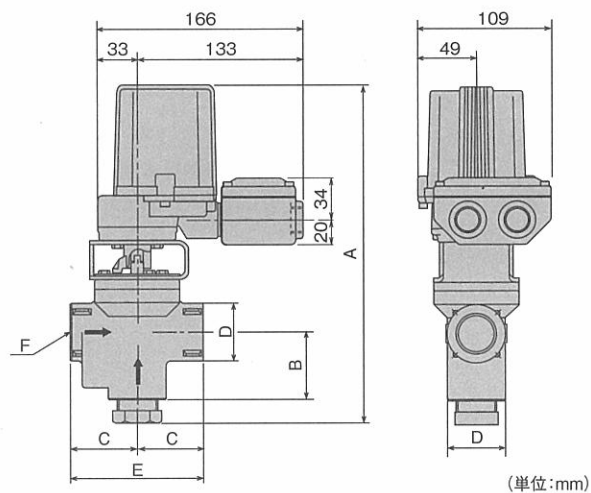
図-9

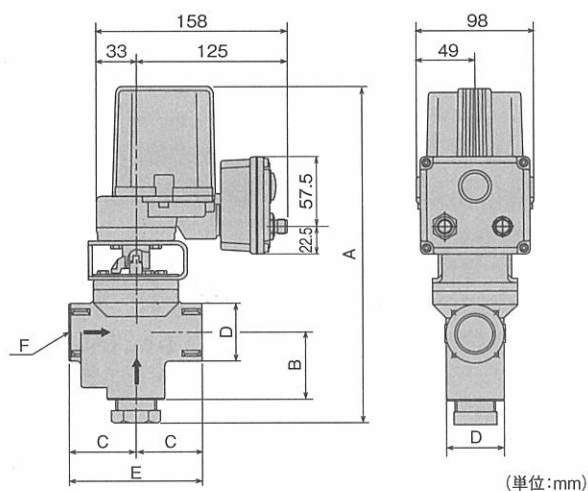
保証

本器は、厳密な社内検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障、または輸送中の事故、納入後1年以内正常な使用状態における故障の際は、御返送いただければ交換品を発送します。

外形寸法図

付属ケーブルコネクタ仕様(標準)

(単位:mm)

端子台仕様(オプション)

(単位:mm)

通信端子仕様(オプション)

(単位:mm)

寸法表

形式	NEODELCON-15	NEODELCON-25	NEODELCON-50
A	295	317	373
B	45	55	85
C	40	55	80
D	Φ35	Φ48	Φ78
E	80	110	160
F	Rc(PT)1/2	Rc(PT)1	Rc(PT)2

(単位:mm)

型式

バルブ口径
15:15A
25:25A
50:50A

供給電源
K3: AC100～120V
L3: AC200～240V
R : DC24V(オプション)

・本取扱説明書は予告なく、性能改善に伴う仕様変更等により改訂することがありますので御了承願います。
・オプション製品については別途御相談ください。

発売元

OGCTS 株式会社 クリエイティブテクノソリューション
〒541-0045 大阪市中央区道修町3丁目5-11
大阪ガス御堂筋東ビル(略称OMEビル)
営業本部 特需営業部
TEL:06-6205-3508(直通)

提携先

株式会社横井機械工作所
〒463-0002 名古屋市守山区中志段味大洞口2720-1
TEL:052-736-0773

メモ